

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) Nº de publication :

2 772 345

(21) N° d'enregistrement national :

98 12454

⑤1 Int Cl⁶ : B 65 B 51/14

12

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 05.10.98.

⑩ Priorité : 03.10.97 NL 01007202.

④(3) Date de mise à la disposition du public de la demande : 18.06.99 Bulletin 99/24.

56 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés : Certificat d'utilité résultant de la transformation volontaire de la demande de brevet déposée le 05/10/98.

71 Demandeur(s) : CAPSCO BV - NL.

72 Inventeur(s) : VAN DER HOOGT ANTON WILLEM et SCHINKEL MARINUS HENDRIK.

73 Titulaire(s) :

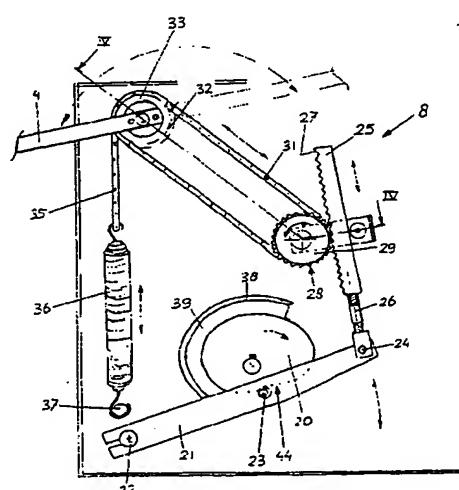
74 Mandataire(s) : CABINET HIRSCH.

54) DISPOSITIF POUR FERMER PAR SCELLEMENT UN EMBALLAGE EN FEUILLE.

57 Le dispositif de scellement comprend une table de scellement, une contre-table de scellement qui portent respectivement des moyens de scellement ainsi que le cas échéant des moyens de chauffage et qui sont susceptibles d'être placés à l'état ouvert ou à l'état fermé.

Des moyens d'entraînement (8) sont prévus pour provoquer le déplacement contrôlé entre l'état fermé et l'état ouvert de la contre-table de scellement, par entraînement d'un bras pivotant (4) par l'intermédiaire d'un levier (21), d'une came (20) et d'une crémaillère (25).

Application à la fermeture par scellement automatique ou semi-automatique, en particulier pour des aliments de volume important.



FIR 2772345 - A3



DISPOSITIF POUR FERMER PAR SCELLEMENT UN EMBALLAGE EN FEUILLE

La présente invention concerne un dispositif pour fermer par scellement une feuille d'un emballage pour aliments, muni d'une table de scellement et d'une contre-table de scellement, dispositif dans lequel la table de scellement et la contre-table de scellement portent chacune des moyens de scellement, au moins l'un des moyens de scellement comporte des moyens de chauffage, et la contre-table de scellement est fixée à un bras pivotant, de telle façon que la contre-table de scellement puisse pivoter entre un état fermé et un état ouvert. Un tel dispositif est connu dans la pratique et peut être fourni par l'entreprise ServoWrap B.V., à Vlaardingen, Pays-Bas.

Le dispositif connu, qui convient en particulier pour l'emballage non industriel d'aliments dans une feuille que l'on scelle, de telle sorte que l'emballage soit complètement clos et permettre ainsi d'allonger la durée de vie du produit emballé, comporte une table de scellement et une contre-table de scellement mobile par rapport à la table de scellement. La contre-table de scellement comporte un élément constituant un premier moyen de scellement fonctionnant comme moyen de chauffage, tandis que la contre-table de scellement présente des deuxièmes moyens de scellement de même forme mais exempts de moyens de chauffage, agissant comme contre-moyen de scellement. La contre-table de scellement est fixée à un bras pivotant qui peut être déplacé entre un état ouvert et un état fermé, de telle façon que à l'état fermé, la contre-table de scellement exerce une pression sur la table de scellement. Un tel dispositif connu est utilisé de la façon décrite ci-après.

Le dispositif est amené à l'état ouvert par éloignement du bras pivotant avec les contre-moyens de scellement, de telle sorte qu'une feuille de recouvrement soit appliquée sur les premier et deuxième moyens de scellement. Un produit à emballer est placé sur la table de scellement à l'intérieur de la surface d'opération des deuxièmes moyens de scellement, de façon qu'à l'aide du bras pivotant, la contre-table de scellement soit amenée contre la table de scellement, que la feuille soit pliée pour former une deuxième couche et que les bords latéraux soient pressés entre les premier et deuxième moyens de scellement. Par un chauffage approprié des moyens de chauffage, et une pression également appropriée, les deux couches de feuille sont pressées l'une contre l'autre et sont liées l'une à l'autre le long de trois bords latéraux, le quatrième bord étant constitué par le pli de la feuille. Le produit est ainsi contenu dans un emballage complètement fermé sur toute sa périphérie. Après ouverture du dispositif éloigné de la contre-table de scellement par pivotement, on peut évacuer le produit emballé.

Cette table de scellement connue présente l'inconvénient que la contre-table de scellement doit être actionnée manuellement par le bras pivotant, pour pivoter de l'état fermé à l'état ouvert et vice-versa, ce qui n'est pas avantageux sur le plan ergonomique du fait que l'utilisateur doit exercer des efforts importants et du fait de l'actionnement, ce qui présente en outre l'inconvénient qu'on doit toujours pouvoir disposer au moins d'une main pour manipuler le produit emballé, tandis que l'autre main doit déplacer la table de contre-scellement. Un autre inconvénient de ce dispositif de scellement connu réside dans le fait qu'on ne peut emballer que des produits relativement réduits compte tenu que les dimensions d'un tel dispositif sont limitées du fait que pour l'actionnement manuel on ne peut pas dépasser des forces maximales et des courses maximales correspondant aux possibilités de l'opérateur qui actionne le dispositif. En outre, un tel dispositif présente l'inconvénient qu'aussi bien dans la direction de fermeture que dans celle d'ouverture, les déplacements doivent être exercés par l'opérateur, ce qui a pour effet de limiter la vitesse d'actionnement et par voie de conséquence la vitesse d'emballage, et donc conduit aux inconvénients de limitation correspondants.

20 L'invention concerne un dispositif du type décrit ci-dessus, dans lequel les inconvénients précités ont été évités, à l'aide des dispositions exposées ci-après. A cet effet, des moyens d'entraînement sont prévus pour provoquer de façon contrôlée le déplacement de la contre-table de scellement entre l'état fermé et l'état ouvert et vice-versa, par entraînement du bras pivotant.

Dans un dispositif selon l'invention, la contre-table de scellement pendant l'utilisation est déplacée de façon contrôlée de l'état ouvert à l'état fermé et en outre peut être entraînée de façon contrôlée de l'état fermé à l'état ouvert. Pour cela, on utilise un dispositif particulièrement simple et facile à mettre en oeuvre, lequel présente en outre des avantages sur le plan ergonomique. De plus, l'utilisateur dispose en principe de la possibilité d'utiliser ses deux mains pour positionner les aliments et pour enlever les emballages obtenus et similaires. Un autre avantage du déplacement contrôlé de la contre-table de scellement entre l'état fermé et l'état ouvert et vice-versa, est que, à chaque moment pendant le déplacement, il est possible de ralentir ce déplacement de façon simple, de l'arrêter ou de l'inverser, ce qui augmente considérablement la sécurité d'un tel dispositif. On peut ainsi toujours et de façon simple empêcher que des parties du corps ou de l'habillement de l'utilisateur ne soient happées, entre la table de scellement et la contre-table de scellement, ou que du produit ne passe de façon non souhaitée et erronée entre les couches de feuille. Ceci procure des avantages aussi bien sur le plan de la technique de sécurité que sur le plan économique. Selon un autre mode de réalisation de l'invention, les moyens d'entraînement comportent un disque de came, grâce auquel

le mécanisme d'entraînement du bras pivotant est entraîné, ce mécanisme d'entraînement comportant au moins un bras pivotant intermédiaire présentant une broche de guidage entraînée pendant le service par le disque de came, ce disque de came étant guidé pendant au moins une partie de son déplacement par une rainure de guidage dans laquelle se déplace la broche de guidage. Le disque de came, qui est muni d'une rainure de guidage pour guider la broche de guidage, offre l'avantage que le contact entre la broche de guidage et la surface de déplacement guidé du disque de came pendant une rotation complète du disque de came, est réalisé de façon simple, avec pour conséquence que les déplacements du bras pivotant intermédiaire peuvent 5 être commandés de façon simple et précise par le disque de came et la broche de guidage qui coopèrent ensemble. Les déplacements du bras pivotant intermédiaire peuvent alors être réalisés eux-mêmes de façon simple après le bras pivotant pour déplacer la contre-table de scellement. En outre, ce mécanisme présente l'avantage que, également, lors du changement du sens de la rotation du disque de came, la 10 broche de guidage doit rester continuellement en contact avec le disque de came et/ou avec la rainure de guidage.

15

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, les moyens d'entraînement comportent un moteur, qui est susceptible d'entrainer le disque de came selon deux directions opposées, de telle façon que le bras pivotant puisse être entraîné avec la 20 contre-table de scellement de l'état ouvert à l'état fermé et ensuite en retour, vers l'état ouvert par rotation du disque de came sur 360°, ou de telle façon qu'il puisse être entraîné de l'état ouvert dans la direction et jusqu'à l'état fermé par rotation du disque de came sur un angle inférieur à 360°, en particulier d'environ 180° ou moins, en rotation dans la direction opposée sur sensiblement le même angle. Le mécanisme 25 d'entraînement comporte une crémaillère qui est reliée de façon pivotante au bras pivotant intermédiaire, de préférence à distance de la broche de guidage, laquelle crémaillère entraîne une première roue dentée qui est reliée rigidement au moins en rotation à une première roue dentée de chaîne, en ce que une chaîne guidée sur la première roue dentée entraîne une deuxième roue dentée de chaîne qui est reliée 30 rigidement au moins en rotation à l'axe de pivotement, de préférence à une première en délimitant ainsi l'axe de pivotement, en ce qu'une deuxième chaîne est montée sur la deuxième roue dentée de chaîne et est relié par une première extrémité à la première chaîne et/ou à la deuxième roue dentée de chaîne et est reliée par sa deuxième extrémité à des moyens élastiques pour être sollicitée dans la direction de 35 l'état ouvert du bras pivotant avec la contre-table de scellement.

Selon encore un autre mode de réalisation de l'invention, le dispositif comprend un étrier de sécurité qui s'étend autour d'au moins une partie de la table de scellement, cet étrier de sécurité étant relié aux moyens d'entraînement, et des

moyens d'interrupteur étant prévus pour, au cours du déplacement de l'étrier de sécurité, depuis une position de sécurité, commuter la direction d'entraînement des moyens d'entraînement, dans la direction de l'état ouvert, tout en bloquant l'entraînement dans la direction de l'état fermé.

5 Un étrier de sécurité qui s'étend autour d'au moins une partie de la table de scellement, et est agencé pour la commande des moyens d'entraînement, présente l'avantage que, d'une part, on peut détecter, si l'étrier de sécurité se trouve dans la position d'utilisation appropriée, et si par conséquent aucune partie du corps de l'opérateur ne se trouve placée entre la table de scellement et la contre-table de scellement, lorsque la contre-table de scellement doit être déplacée en position fermée. Du fait du déplacement à la position de service précité de l'étrier de sécurité, les moyens d'entraînement doivent toujours être contrôlés, de telle sorte que l'on empêche au moins la fermeture complète de la table de contre-scellement sur la table de scellement, sans que l'état complètement fermé ne puisse être atteint.

10 15 Selon encore un autre mode de réalisation du dispositif selon l'invention, à proximité d'un bord latéral de la contre-table de scellement, est prévu au moins un organe de pincement de feuille qui, au cours de l'utilisation, est fermé par pivotement vers l'état fermé de la contre-table de scellement, de telle façon qu'une extrémité découpée libre d'une feuille d'enveloppe soit pincée fermement, et qu'au moins un 20 organe de pincement de feuille au cours du pivotement de la contre-table de scellement vers l'état ouvert transporte la feuille d'enveloppe, afin de recouvrir au moins les premier et deuxième moyens de scellement.

25 La présence d'au moins un organe de pincement de feuille présente l'avantage que le dispositif à l'état ouvert ainsi que la table de scellement et la contre-table de scellement sont toujours recouverts par la feuille, et donc que le dispositif soit toujours amené automatiquement dans un état prêt à assurer son service. Grâce à cette disposition, on peut utiliser un dispositif selon l'invention de façon encore plus économique.

30 Selon encore un autre mode de réalisation du dispositif selon l'invention, l'organe de pincement de feuille comporte une première branche de pince et une deuxième branche de pince, qui sont reliées par une charnière, la première branche de pince étant sollicitée par la direction de la première branche de pince par au moins un ressort qui est fixé entre la première et la deuxième branches de pince et qui est inséré principalement entre les branches de pince. L'utilisation de deux 35 branches de pince, qui sont sollicitées l'une vers l'autre à l'état fermé par au moins un ressort de traction s'étendant entre les branches de pince, et qui est inséré principalement à l'intérieur de ces branches de pince, présente l'avantage que de tels moyens de pincement peuvent fonctionner ou être recouverts à l'état plat et de façon

simple, latéralement, ce qui améliore considérablement les facilités de nettoyage et par conséquent l'hygiène d'un tel organe. Les branches de pinces précontraintes, à l'état fermé, présentent en conséquence l'avantage qu'il est possible de saisir fermement et de façon permanente la feuille de façon simple.

5 Selon un autre mode de réalisation du dispositif selon l'invention, l'organe de pincement de feuille comporte une troisième branche de pince, reliée de préférence de façon élastique à la deuxième branche de pince, laquelle troisième branche de pince présente un bord latéral libre qui s'étend de façon sensiblement régulière sur un bord latéral libre de la deuxième branche de pince disposée à l'état fermé contre la 10 première branche de pince et qui lorsque les broches de pince sont fermées, est disposée dans une cavité en forme de rainure, ménagée sur la face intérieure de la première branche de pince, à proximité de la première branche de pince, l'un et l'autre, de telle façon que, lorsque l'organe de pincement de feuille est fermé, la feuille d'enveloppe soit pincée au moins entre le fond de la cavité en forme de 15 rainure et le bord latéral libre de la première branche de pince.

Selon un autre mode de réalisation du dispositif selon l'invention, l'organe de pincement de feuille comporte au moins une partie basculante, reliée à l'axe de pivotement des branches pivotantes, la première extrémité de ladite une partie basculante s'appuyant contre la face intérieure de la première branche de pince et la 20 deuxième extrémité étant munie d'une surface de basculement ou de came, le bras pivotant étant muni d'au moins une came de basculement qui, lorsque la contre-table de scellement est à l'état fermé, est en appui contre la surface de basculement ou de came de la au moins une partie basculante, de telle façon que ladite partie basculante pivote relativement à la deuxième branche pivotante, en entraînant la première 25 branche pivotante, de telle façon qu'entre la première et la deuxième branches pivotantes, soit libéré un espace libre suffisant pour l'engagement entre les deux branches pivotantes de la feuille d'enveloppe, de telle manière que pendant le pivotement de retour dans la direction de l'état ouvert, le bras pivotant déplace la came sur la surface de basculement pour que la première branche de pince puisse être déplacée 30 par au moins un ressort contre la deuxième branche de pince par emprisonnement du bord latéral libre de l'enveloppe en feuille et par l'entraînement de la au moins une partie basculante. Le dispositif selon l'invention peut comporter au moins deux organes de pincement de feuille, qui sont disposés à proximité l'un de l'autre.

35 L'utilisation d'au moins deux organes de pincement de relativement petite dimension sur la contre-table de scellement offre l'avantage que ces organes peuvent être relativement légers tout en offrant cependant une force de pincement suffisante, tandis que des organes de pincement individuels simples peuvent être ouverts par action manuelle, par exemple pour permettre le nettoyage d'un organe de ce type.

D'autres buts, caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture de la description de divers modes de réalisation de l'invention, faite à titre non limitatif, et en regard du dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un dispositif selon l'invention ;
- 5 - la figure 2 représente schématiquement en vue de côté un dispositif selon la figure 1, avec un panneau latéral partiellement relevé ;
- la figure 3 représente un mécanisme d'entrée pour la table de scellement d'un dispositif selon la figure 1 ;
- la figure 4 représente une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3
- 10 d'une partie d'un mécanisme d'entrée ;
- la figure 5 représente à plus grande échelle, partiellement en coupe et partiellement vue de côté, une languette de feuille disposée dans un dispositif de scellement selon l'invention.

Les figures 1 et 2 représentent un dispositif de scellement 1 selon l'invention, qui sera dénommé par la suite, de façon plus brève, dispositif de scellement, et qui comporte un boîtier 2, une table de scellement 3 et une contre-table de scellement 5 montée sur un bras pivotant 4. La table de scellement 3 présente un profil de chauffage 6 en forme de U et la contre-table de scellement 5 présente un profilé de contre-scellement 7 également en forme de U. La contre-table de scellement 5 peut être déplacée de façon commandée, entre un état ouvert, représenté sur la figure 2 et un état fermé où le profil de contre-scellement 7 vient s'appuyer contre le profil de scellement 6, à l'aide d'un mécanisme d'entraînement 8 agissant sur le bras pivotant 4, ce mécanisme 8 étant décrit plus en détail sur la figure 3, la feuille étant repliée sur elle-même entre la table de scellement et la contre-table de scellement, comme on l'expliquera plus en détail par la suite.

A proximité d'une extrémité du boîtier, est suspendu un rouleau 9 de feuille d'emballage 10, la feuille 10 de ce rouleau passant sur toute sa largeur sur un certain nombre de rouleaux de guidage 11A à 11C, le premier rouleau de guidage 11A s'étendant à proximité d'un bord latéral de la table de scellement 3 opposé à la contre-table de scellement 5, sur toute la largeur. La feuille 10 est pressée à l'aide de petits blocs de pressage 12 contre le premier rouleau de guidage 11A, afin d'empêcher que la feuille ne soit rappelée dans la direction du rouleau de feuille 9. Le deuxième rouleau de guidage 11B est soumis à une précontrainte, de telle façon que la bande de feuille soit bien tendue. Cette tension est obtenue à l'aide d'un élément élastique 13 et d'un bras 14, ce bras pouvant être installé pour obtenir la tension sur la bande de feuille, et/ou pour obtenir la liberté de déplacement du deuxième rouleau de guidage 11B. On peut en outre disposer différents mécanismes pour le déroulement de la feuille 10, et pour son maintien en tension. Le mécanisme

présenté présente l'avantage particulier qu'il ne nécessite qu'un rouleau de tension et deux rouleaux de guidage.

Sur le bord latéral de la contre-table de scellement 5 qui est opposée à la table de scellement 3, sont disposées un certain nombre de pinces de feuille 15, dans le mode de réalisation représenté au nombre de deux ainsi que cela est représenté plus en détail à la figure 5. A l'aide des pinces de feuille, on peut, comme cela sera décrit par la suite, saisir une extrémité libre d'une feuille 10, de telle façon que, après déplacement du bras pivotant 4 et de la contre-table de scellement 5 à l'état ouvert, la feuille 10 soit pincée sur la table de scellement 3 et la contre-table de scellement 5.

10 Dans cette position, on peut placer sur la feuille 10 disposée sur la table de scellement 3, les produits à emballer, par exemple des produits alimentaires, ainsi que des produits découpés à base de viande ou de fromage. Les produits à emballer sont placés à l'intérieur de la périphérie du profilé de scellement 6. La face ouverte du profilé de scellement 6 en forme de U est ensuite disposée sur la face regardant la contre-table de scellement 5 ; la face ouverte du profilé de contre-scellement 7 en forme de U est disposée du côté tourné vers la table de scellement 3.

Après que les produits à emballer ont été placés sur la feuille 10 disposée sur la table de scellement 3, on fait pivoter la contre-table de scellement 5, par l'intermédiaire du mécanisme d'entraînement 8 contre la table de scellement 3, et on 20 la presse ensuite fermement contre cette table, tandis que l'on chauffe les moyens de scellement 6. La feuille 10 s'étendant sur la table de scellement 3 et la contre-table de scellement 5, est repliée en double, de telle façon que les produits à emballer soient recouverts par la feuille sur les deux faces, ces couches de feuille étant liées fermement l'une à l'autre sous l'effet de la chaleur, pour réaliser ce qu'on appelle habituellement un scellement étanche. On prévoit ici un emballage à partir d'une feuille, fermé sur ses quatre côtés et dans lequel le produit à emballer est complètement enclos. Grâce à un tel emballage, on augmente considérablement l'hygiène et la capacité de conservation du produit. A côté du premier rouleau de guidage 11A tournée, à l'opposé des petits blocs 12, est prévu un couteau 16, à l'aide duquel la 25 bande de feuille 10 est découpée lorsque la contre-table de scellement 5 est pivotée sous pression contre la table de scellement 3. L'emballage fermé est ainsi séparé par découpe de la bande de feuille, de sorte que l'on peut le séparer de celle-ci. La table de scellement 3 est susceptible de pivoter autour d'un axe 17 suspendu à l'intérieur du boîtier, de telle façon qu'au cours de l'ouverture suivante de la contre-table de 30 scellement 5, la table de scellement soit déplacée vers la face de gauche, selon la figure 2, et que l'emballage réalisé soit séparé de la table de scellement 3 sur une surface inclinée 18 à l'intérieur du boîtier. Pendant la découpe et séparation de la bande de feuille, l'extrémité alors libre de la bande de feuille précitée 10, est saisie

fermement, ainsi que décrit par la suite, par la pince de feuille 15, de telle façon qu'à l'ouverture de la contre-table de scellement 5, la table de scellement 3 et la contre-table de scellement 5 soient à nouveau recouverte par la feuille 10.

La surface en pente 18 ferme la face inférieure lisse en se raccordant à la 5 surface 19 représentée sur la figure 2 selon une pente en direction de la face inférieure du rouleau de feuille 9, de telle façon que l'on réalise approximativement une surface complètement lisse sous la bande de feuille et les tables de scellement, et qu'ainsi, l'entretien et en particulier le nettoyage du dispositif 1 soient particulièrement simplifiés.

10 En particulier pour l'utilisation d'un dispositif 1 selon l'invention pour l'emballage de produits de relativement grande dimension, le mécanisme d'entraînement 8 offre l'avantage de réclamer un minimum d'efforts à l'utilisateur. Les forces nécessaires pour fermer la contre-table de scellement 5 sur la table de scellement 3 sont presque entièrement fournies par le mécanisme d'entraînement 15 précité 8. Ce mécanisme d'entraînement est représenté schématiquement à la figure 3. Le mécanisme d'entraînement 8 comporte un moteur électrique non représenté pour l'entraînement d'un disque de came 20 qui présente une configuration en forme de rognon. Le long de la face inférieure du disque de came 20, s'étend un premier bras de levage 21, sur lequel est prévu un premier point (ou axe) d'articulation 22. A 20 distance du premier point d'articulation 22, est prévue sur le bras levant 21, une broche d'entraînement 23 qui vient s'appliquer contre le disque de came 20. A l'extrémité du bras levant 21 situé à l'opposé du premier point d'articulation 22, est fixé un deuxième point d'articulation 24, une crémaillère 25, par l'intermédiaire de moyens de réglage de longueur 26. La crémaillère 25 est engrenée par sa denture 27 25 par sa première denture 28 d'une première roue dentée 29, laquelle est munie en outre d'une deuxième denture 30 qui peut coopérer avec une chaîne 31. La première denture 28 et la deuxième denture 30 sont disposées en parallèle. La chaîne 31 est montée à distance d'une première roue dentée 29 sur une première roue dentée de chaîne 32 d'une deuxième roue dentée 33. Cette deuxième roue dentée 33 est munie 30 d'une deuxième denture de chaîne 34, disposée dans un plan parallèle au plan de la chaîne. La chaîne 31 est une chaîne sans fin montée sur la deuxième denture 30 de la première roue dentée et sur la première denture de chaîne 32 de la deuxième roue dentée 33. La deuxième roue dentée 33 est solidaire d'une deuxième denture de chaîne 34, sur laquelle est montée une partie de chaîne 35 reliée à la chaîne 31 et/ou 35 à la deuxième roue dentée 33, cette partie de chaîne 35 étant reliée par une extrémité libre à une première extrémité d'un ressort de traction 36. La deuxième extrémité opposée du ressort de traction 36 est reliée rigidement au boîtier 2, à un point de fixation 37 situé à proximité du premier point d'articulation 22. Sur la deuxième roue

dentée 33, est fixée rigidement une première extrémité du bras pivotant 4, de telle façon que par rotation de la deuxième roue dentée 33, le bras pivotant 4 et par conséquent la contre-table de scellement 5 soit déplacée de l'état ouvert à l'état fermé. Le ressort de traction 36 exerce une sollicitation de telle façon que le bras pivotant 4 soit rappelé dans la direction de l'état ouvert.

Si l'on fait tourner le disque de came 20 à partir de l'état représenté à la figure 3, dans le sens des aiguilles d'une montre, le bras pivotant 21 est déplacé vers le bas, en entraînant la crémaillère 25. En conséquence, la première roue dentée 29 est également entraînée en rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, la chaîne 31 étant également entraînée, de telle façon que la deuxième roue dentée 33 soit également entraînée dans le sens des aiguilles d'une montre. Le bras pivotant 4 est ainsi déplacé vers l'état fermé. Le long de la face du disque de came 20 situé à gauche et à gauche au-dessus à la figure 3, est disposé, à l'extérieur, et forme avec le disque de came 20, un bord 38, de telle façon qu'entre le bord extérieur du disque de came 20 et le bord 38, soit formée une rainure ou fente 39. Grâce à cette rainure, on peut guider un axe d'appui 23, cet axe d'appui à la suite des forces qui apparaissent sur le côté intérieur du bord 38, étant ainsi guidé à force. Lorsque la rainure 39 est parcourue par l'axe d'appui 23, le bras levant 21 est déplacé à nouveau vers le haut de telle façon que la première et la deuxième roues dentées soient entraînées en rotation dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre, en entraînant également le bras pivotant 4, et qu'ainsi le dispositif passe de l'état fermé à l'état ouvert. La rainure 39 et le bord 38 assurent le guidage de l'axe d'appui de came et le bord 38 garantit que l'axe d'appui de came 23 soit guidé et ne perde pas le contact avec le disque de came et/ou le bord 33. La contre-table de scellement 5 est ainsi actionnée aussi bien dans la direction de fermeture que dans la direction d'ouverture. Grâce au moyen de réglage de longueur 26, on peut régler la position de la crémaillère 25 par rapport à la première roue dentée, de telle façon que la course du bras pivotant 4 et par conséquent de la contre-table de scellement 5 puissent être déterminée avec précision.

Afin d'empêcher que la crémaillère 25 puisse s'échapper de l'engrènement avec la roue dentée 29, un étrier 40 est disposé autour de la crémaillère 25, cet étrier étant placé pivotant autour de l'axe 41 de la première roue dentée 29. La crémaillère 25 est munie du côté opposé à la premier roue dentée 29 d'une rainure 42, dans laquelle se déplace une roulette 43 montée en rotation dans l'étrier 40. La crémaillère est ainsi insérée entre la roulette 43 et la denture 28. Du fait que l'étrier 40 peut pivoter autour de l'axe 41, on peut ainsi suivre aussi bien les déplacements linéaires que les déplacements pivotants de la crémaillère 25 pendant l'actionnement du bras pivotant 4.

Le disque de came 20 est muni à sa périphérie d'une partie entrée 44, dans laquelle vient se loger l'axe de came 23 lorsque le bras pivotant 4 se trouve dans la position ouverte la plus extrême vers l'extérieur.

Sous les surfaces 18, 19 sont prévus des moyens de commande, non représentés, du moteur d'entraînement, des moyens de scellement et similaires. Autour de la table de scellement 3, est disposé un étrier ou ceinture de sécurité 45, accouplé à un interrupteur non représenté, qui est lui-même accouplé au moyen d'actionnement. Si la ceinture de sécurité 45 n'est pas amenée à l'état de service représenté sur la figure 1, par exemple si un utilisateur a laissé sa main entre la table de scellement 3 et la ceinture de sécurité 45, la commande des moyens d'entraînement 8 par l'interrupteur précité est empêchée aussi longtemps que la contre-table de scellement est au moins dans un état partiellement ouvert ou bien les moyens d'entraînement sont commandés dans la direction où la contre-table de scellement 5 est amenée dans l'état ouvert, sans pour cela passer par l'état fermé. Ceci est possible du fait le disque de came 20 peut être entraîné aussi bien à gauche qu'à droite, de telle sorte que l'on puisse inverser chaque position du disque de came 20 et du bras pivotant 4 de la contre-table de scellement 5 par rapport à la table de scellement 3. La sécurité du dispositif est ainsi considérablement augmentée.

La contre-table de scellement 5 est reliée par l'intermédiaire d'un bras replié 46, au bras pivotant 4. Le bras replié 46 comporte une première partie de bras 46A et une deuxième partie de bras 46B accouplée de façon pivotante, ces parties en position de service sont, bloquées à l'état étiré. Au cours d'un usage normal, les parties de bras 46A, 46B restent dans cet état de telle sorte que les forces agissant sur le bras pivotant 4 peuvent être conduites directement vers la contre-table de scellement 5. Si de façon non souhaitée, la contre-table de scellement 5 est déplacée à l'état fermé, alors que ceci n'est pas souhaité sur le plan de la sécurité, alors que la contre-table de scellement n'est pas entraînée en retour vers l'état ouvert par les moyens d'entraînement 8, on peut encore empêcher que la contre-table de scellement 5 soit amenée à l'état fermé en plaçant à l'état étiré le bras replié 46, de telle sorte qu'on empêche que les forces exercées par le bras pivotant 4 ne puissent être amenées à la contre-table de scellement 5. En effet, le déplacement des parties de bras 46A, 46B vers l'avant en un point mort complètement étiré, signifie que les deux parties de bras 46A, 46B peuvent être pliées ensemble de façon à libérer un espace entre la contre-table de scellement 5 et la table de scellement 3, lorsque le bras pivotant est à l'état effectivement fermé. Pour cela, on obtient une sécurité supérieure pendant l'utilisation.

Les pinces de feuille 15 disposées sur le bord longitudinal de la contre-table de scellement sont représentées à la figure 5 partiellement en coupe et partiellement en

vue de côté à beaucoup plus grande échelle. La pince de feuille 15 comporte une première partie de broche 46, une deuxième partie de broche 47, qui sont susceptibles de se déplacer à la manière d'une charnière autour d'un axe 48 à proximité du bord longitudinal supérieur de cet axe. L'axe 48 est relié via une plaque 5 d'accouplement 49 à la face supérieure à la contre-table de scellement 5. La première branche de pince 46 est réalisée en forme de L et présente une partie verticale 50 qui s'étend de façon sensiblement parallèle au bord longitudinal de la contre-table de scellement 5 et vers le bas, cette partie verticale 50 étant reliée à une partie inclinée 51 avec l'axe de charnière. La deuxième branche de pince 47 présente également 10 principalement une forme de L et comporte une partie inférieure horizontale 52 qui s'étend en crochet sur la partie verticale 50, cette partie horizontale 52 étant reliée via une partie verticale 53 à l'axe de charnière 48. Les bords longitudinaux libres de la partie verticale 50 et de la partie horizontale 52 se ferment lorsque les branches de pince pressent l'une contre l'autre, de telle façon qu'une feuille 10 puisse être pincée 15 entre elles. La première branche de pince 46 et la deuxième branche de pince 47 sont sollicitées en précontrainte en l'état fermé par des ressorts de traction 54. Une première extrémité des ressorts de traction 54 est enfilée par une ouverture 55 dans la partie verticale 50 de la première branche de pince et y est fixée fermement à une face extérieure de celle-ci à l'aide d'une broche 56. L'extrémité placée à l'opposé du 20 ressort 54 s'étend à travers une ouverture 56 de la partie verticale 53 de la deuxième branche de pince 47 et est fixée à l'étrier 57, lui-même fixé contre la face tournée vers l'extérieur de la partie verticale 53. Sur la partie verticale 53 et l'aile 57, est monté un capuchon fermé 58 qui recouvre de façon lisse la pince de feuille 15 pour assurer l'hygiène de cette feuille.

25 Sur l'extrémité supérieure de la partie verticale 53 de la deuxième pince 47, est disposé un étrier de pressage 59 partant de façon sensiblement parallèle à la face supérieure de la contre-table de scellement 5, et permettant à la pince de feuille 5 d'être ouverte manuellement. Entre la partie verticale 50 de la première branche de pince 46 et la partie verticale 53 de la deuxième branche de pince 47, est disposé un 30 certain nombre de plateaux de pressage 60, qui s'étendent sensiblement dans la direction verticale, en partie d'équerre avec la partie horizontale 52 et la partie verticale 53 de la deuxième branche de pince jusqu'au dessus de l'étrier de pressage 59. L'extrémité supérieure 61 des plateaux de pression 60 présente une surface de came inclinée vers le bas 62 qui descend dans la direction de la face supérieure de la 35 contre-table de scellement 5. Sur un bras intermédiaire 63 s'étendant au-dessus de la face supérieure de la contre-table de scellement 5, et à laquelle le bras replié 46 est fixé, est disposée une brosse de pressage 64, qui vient en appui contre la surface de rampe inclinée 62. Les plaques de pressage 60 sont montées pivotantes sur l'axe 48.

Si la broche de pressage 64, pendant le déplacement vers l'état fermé du bras pivotant 4 est poussée contre la surface de rampe inclinée 62 des plaques de pressage 60, la rampe inclinée 62, et par voie de conséquence l'extrémité supérieure 61 des plaques de pressage 60 est repoussée, selon la figure 5 sur la droite. Pour cela, les 5 plaques de pressage 60 pivotent autour de l'axe 48, de telle sorte que la première branche de pince 46 et la deuxième branche de pince 47 soient repoussées à distance l'une de l'autre à l'extrémité inférieure de la plaque de pressage 60, de telle façon qu'entre les bords longitudinaux libres des broches de pressage 46, 47, apparaisse un espace libre. Pendant la découpe de la bande de feuille 10 qui a déjà servi à réaliser 10 un emballage, l'extrémité libre de la bande de feuille précitée 10 est pressée entre les branches de pinces 46, 47, de telle façon qu'à la fermeture des broches de pinces 46, 47, la feuille 10 soit serrée de la façon représentée sur la figure 5 où l'on voit la feuille 5 se glisser entre les deux broches de pinces en biseau.

Afin d'être complètement sûr que la feuille 10 soit parfaitement saisie, on 15 prévoit un étrier de pince supplémentaire 65, qui comporte une partie de plaque 66 en forme de L, laquelle est reliée de façon élastique par une jambe courte 67 à la partie verticale 53 de la deuxième branche de pince 47. La jambe longue 68 s'étend de façon sensiblement parallèle à la partie horizontale 52, de telle façon que l'extrémité libre 69 soit appliquée contre le fond d'une rainure 70 ménagée dans la 20 partie verticale 50 de la première branche de pince 47. La branche de pince 15, à l'état fermé, doit ainsi serrer la feuille 10 en zig zag, entre les bords longitudinaux libres des broches de pinces 46, 47, tandis que le bord longitudinal libre 69 de l'étrier de pince 65 vient la serrer sur le fond de la rainure 70. En cas de nécessité, la pince de feuille 15 peut être ouverte manuellement en pressant vers le bas l'étrier de 25 pressage 59.

On peut prévoir de nombreuses variantes au dispositif selon la présente invention. Ainsi on peut utiliser d'autres pinces à feuille, ou bien on peut prévoir un nombre différent de pinces à feuille, et on peut également serrer la feuille d'une autre façon et la déplacer en même temps que le déplacement de la contre-table de scellement. 30

En outre, la table de scellement et la contre-table de scellement peuvent être réalisées de façon différente, par exemple les deux tables peuvent être munies de moyens de chauffage identiques ou différents. Le bras pivotant 4 peut être sollicité d'une autre façon vers la direction d'ouverture, tandis qu'en outre, à l'aide du mécanisme d'entraînement, en utilisant par exemple un mécanisme à quatre crémaillères, on peut réaliser une translation partielle à la place du déplacement uniquement de la contre-table de scellement. On peut également prévoir d'autres moyens pour la réalisation des produits empaquetés, tandis que ceci peut être réalisé manuellement. Un 35

dispositif selon l'invention peut être prévu aussi bien pour être actionné manuellement que pour être actionné au pied, tandis qu'en outre, on peut actionner un tel dispositif de façon automatique ou semi-automatique. Grâce à l'entraînement contrôlé de la contre-table de scellement, entre l'état fermé et l'état ouvert, on 5 propose un dispositif qui est particulièrement pratique à l'utilisation et qui présente des avantages sur le plan de l'ergonomie, de l'hygiène et de la sécurité.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté mais elle embrasse toutes les variantes accessibles à l'homme de l'art.

REVENDICATIONS

1.- Dispositif pour la fermeture par scellement d'une feuille d'emballage, en particulier pour les aliments, muni d'une table de scellement et d'une contre-table de scellement, la table de scellement et la contre-table de scellement comportant respectivement deux moyens de scellement, dans lequel au moins l'un des moyens de scellement comporte des moyens de chauffage, tandis que la contre-table de scellement est fixée à un bras pivotant, de telle façon que la contre-table de scellement puisse pivoter entre un état fermé et un état ouvert, caractérisé en ce que des moyens d'entraînement (8) sont prévus pour provoquer de façon contrôlée le déplacement de la contre-table de scellement (5) entre l'état fermé et l'état ouvert et vice-versa, par l'entraînement du bras pivotant (4).

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement comportent un disque de came (20) grâce auquel un mécanisme d'entraînement (8) du bras pivotant est entraîné, ce mécanisme d'entraînement (8) comportant au moins un bras pivotant intermédiaire (21) présentant une broche de guidage (23) entraînée pendant l'utilisation par le disque de came, et en ce que ce dernier comporte sur au moins une partie de sa périphérie une rainure de guidage (39) par l'intermédiaire de laquelle la broche de guidage (23) est guidée de façon forcée.

3.- Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement comportent un moteur qui est susceptible d'entraîner le disque de came selon deux directions opposées, de telle façon que le bras pivotant avec la contre-table de scellement puissent être entraînés de l'état ouvert à l'état fermé et ensuite en retour vers l'état ouvert, par rotation du disque de came (20) sur 360°, ou de telle façon qu'il puisse être entraîné de l'état ouvert dans la direction et jusqu'à l'état fermé par rotation du disque de came sur un angle inférieur à 360°, en particulier d'environ 180° ou moins en rotation, dans la direction opposée sur environ le même angle.

4.- Dispositif selon la revendication 2 ou 3 caractérisé en ce que le mécanisme d'entraînement (8) comporte une crémaillère (25), reliée de façon pivotante au bras pivotant intermédiaire (21), de préférence à distance de la broche de guidage (23), laquelle crémaillère (25) entraîne une première roue dentée qui est reliée rigidement au moins en rotation à une première roue dentée de chaîne (30), en ce qu'une chaîne (31) guidée sur la première roue dentée entraîne une deuxième roue dentée de chaîne (32) qui est reliée rigidement au moins en rotation à l'axe de pivotement, de préfé-

rence à une première extrémité en délimitant ainsi l'axe de pivotement, en ce qu'une deuxième chaîne est montée sur la deuxième roue dentée de chaîne et est reliée par une première extrémité à la première chaîne et/ou à la deuxième roue dentée de chaîne et est reliée par sa deuxième extrémité à des moyens élastiques pour être 5 sollicitée dans la direction de l'état ouvert du bras pivotant (4) avec la contre-table de scellement (5).

10 5.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un étrier de sécurité (45) qui s'étend autour d'au moins une partie de la table de scellement (3), en ce que l'étrier de sécurité (45) est relié aux moyens d'entraînement (8), et des moyens d'interrupteur étant prévus pour, en cas de déplacement de l'étrier de sécurité depuis un état de sécurité, commuter la direction d'entraînement des moyens d'entraînement dans la direction de l'état ouvert, et bloquer l'entraînement dans la direction de l'état fermé.

15

15 6.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'à proximité d'un bord latéral de la contre-table de scellement (5), est prévu au moins un organe de pincement de feuille (15) qui pendant l'utilisation est fermé par pivotement à l'état fermé de la contre-table de scellement, et en ce qu'une extrémité découpée libre d'une feuille d'enveloppe (10) est pincée fermement, et en ce qu'au moins un organe de pincement de feuille au cours du pivotement vers l'état ouvert de la contre-table de scellement, transporte la feuille d'enveloppe en recouvrant ainsi au moins les premier et deuxième moyens de scellement.

25 7.- Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'au moins un organe de pincement de feuille comporte une première branche de pince (46) et une deuxième branche de pince (47), reliées sur leur longueur par une charnière (48), en ce que la première branche de pince (46) est sollicitée dans la direction de la deuxième branche de pince par l'intermédiaire d'au moins un ressort (54) qui est fixé 30 entre la première (46) et la deuxième (47) branche de pince et qui est inséré principalement les broches de pince.

35 8.- Dispositif selon l'une la revendication 7, caractérisé en ce que ledit au moins un organe de pincement de feuille comporte une troisième branche de pince (65), de préférence reliée de façon élastique à la deuxième branche de pince (47), laquelle troisième branche de pince (65) présente un bord latéral libre qui est disposé de façon sensiblement parallèle à la première branche de pince (46) à l'état fermé, de la deuxième branche de pince, et qui, lorsque les broches de pince sont fermées, est disposé dans une cavité (70) en forme de rainure, à proximité de la face intérieure de

la première branche de pince, tournée vers la deuxième branche de pince, sensiblement de telle façon que lorsque l'organe de pincement de feuille est fermé, la feuille d'enveloppe (10) soit pincée au moins entre le fond de la cavité (70) en forme de rainure et le bord longitudinal libre (69) de la troisième branche de pince (65).

5

9.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes 6 à 8, caractérisé en ce que ledit au moins un organe de pincement de feuille, comporte au moins une partie basculante (60), reliée à l'axe de pivotement (48) des branches pivotantes, en ce qu'une première extrémité de la au moins une partie basculante (60) 10 s'appuie contre la face intérieure de la première branche de pince (46) et la deuxième extrémité présente une surface de basculement ou de rampe (62), en ce que le bras pivotant est muni d'au moins une came de basculement (64), qui est disposée lorsque la contre-table de scellement (5) est à l'état fermé, contre la surface de rampe (62) de la au moins une partie basculante (60), de telle façon que la au moins une partie 15 basculante pivote relativement à la deuxième broche pivotante (47), en entraînant la première broche pivotante, sensiblement de telle façon qu'entre la première et la deuxième broches pivotantes, soit obtenu un espace libre suffisant pour l'engagement entre les deux broches pivotantes de la feuille d'enveloppe, de telle manière que pendant le pivotement de retour dans la direction de l'état ouvert, le bras pivotant 20 déplace la came (64) sur la surface de basculement ou de rampe, de telle façon que la première branche de pince (46) puisse être amenée en retour par le au moins un ressort (54) contre la deuxième branche de pince (47), par emprisonnement du bord latéral, libre, de la feuille d'enveloppe (10), et l'entraînement de la au moins une partie basculante (60).

25

10.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux organes de pincement de feuille (46, 47, 65) qui sont disposés à proximité l'un de l'autre.

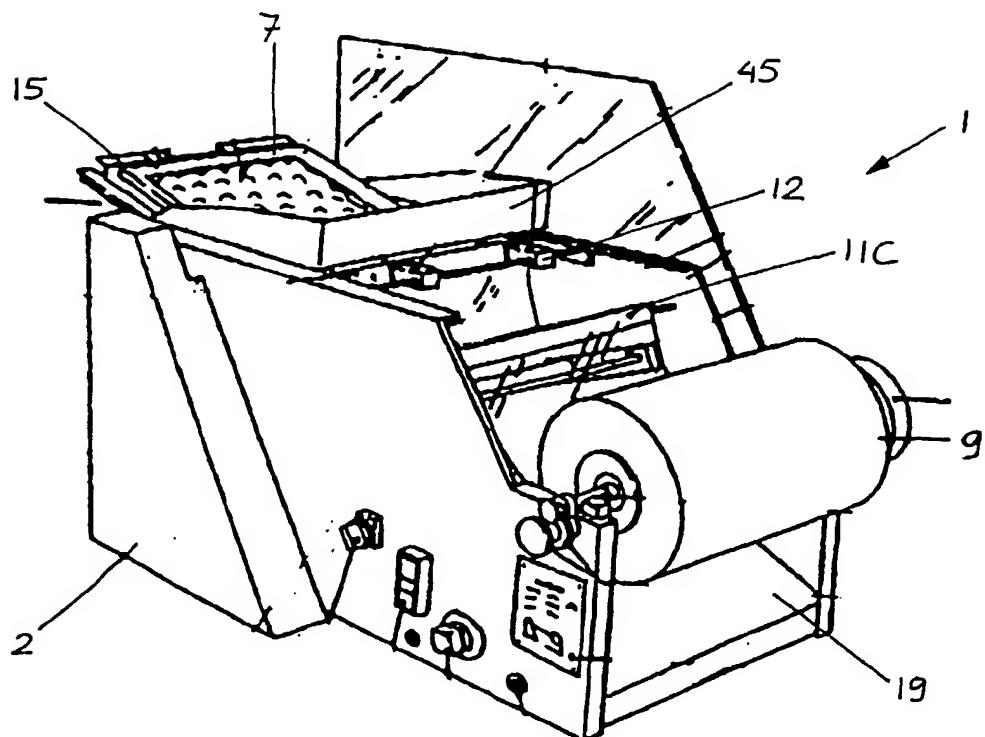


FIG. 1

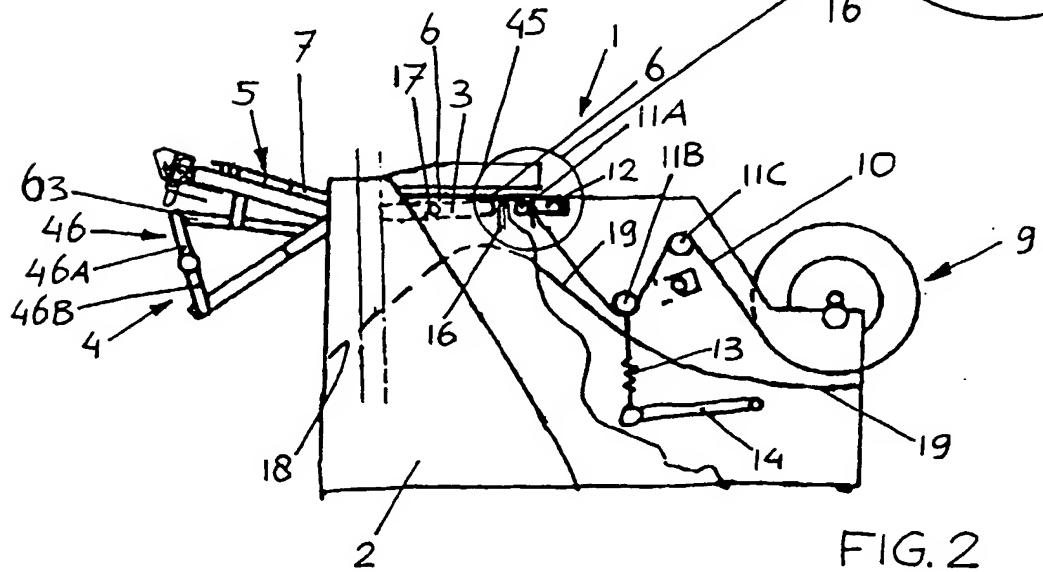
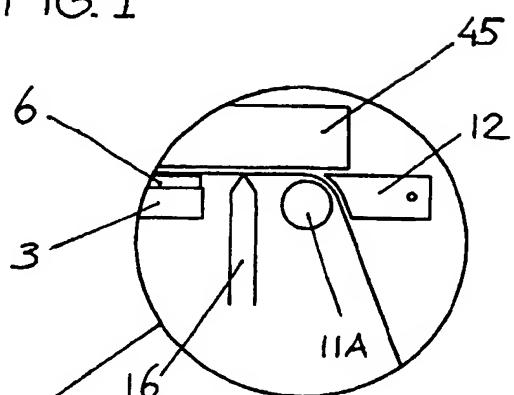


FIG. 2

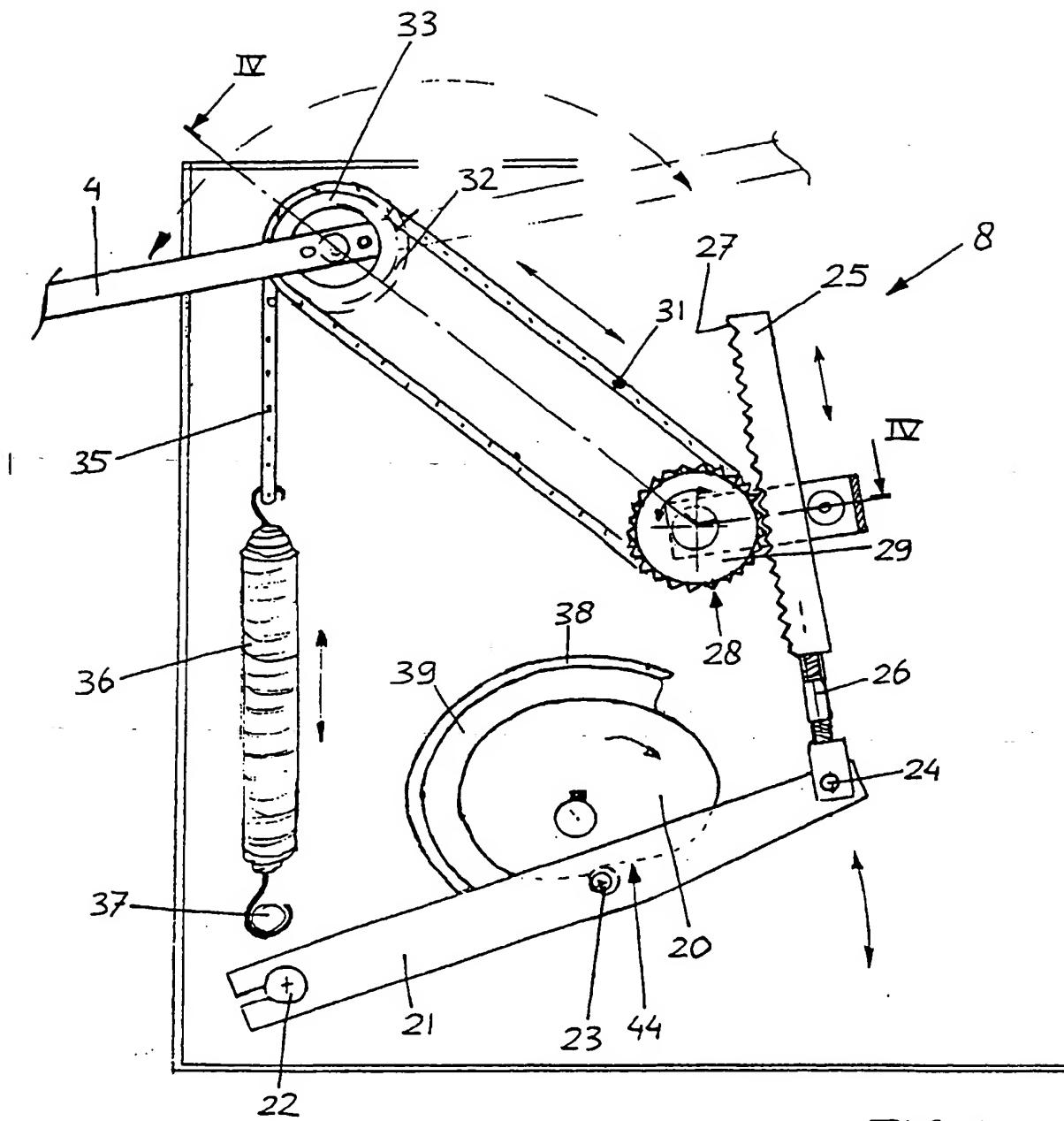


FIG. 3

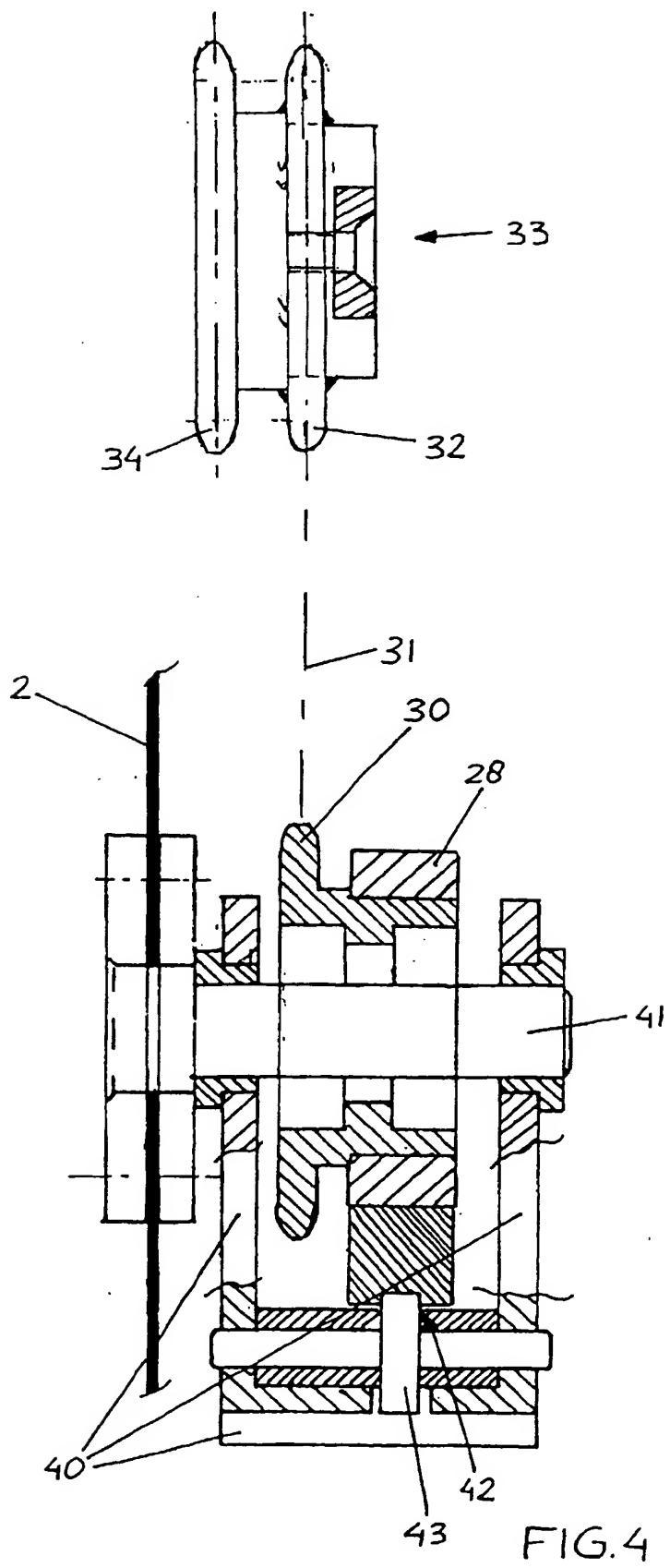
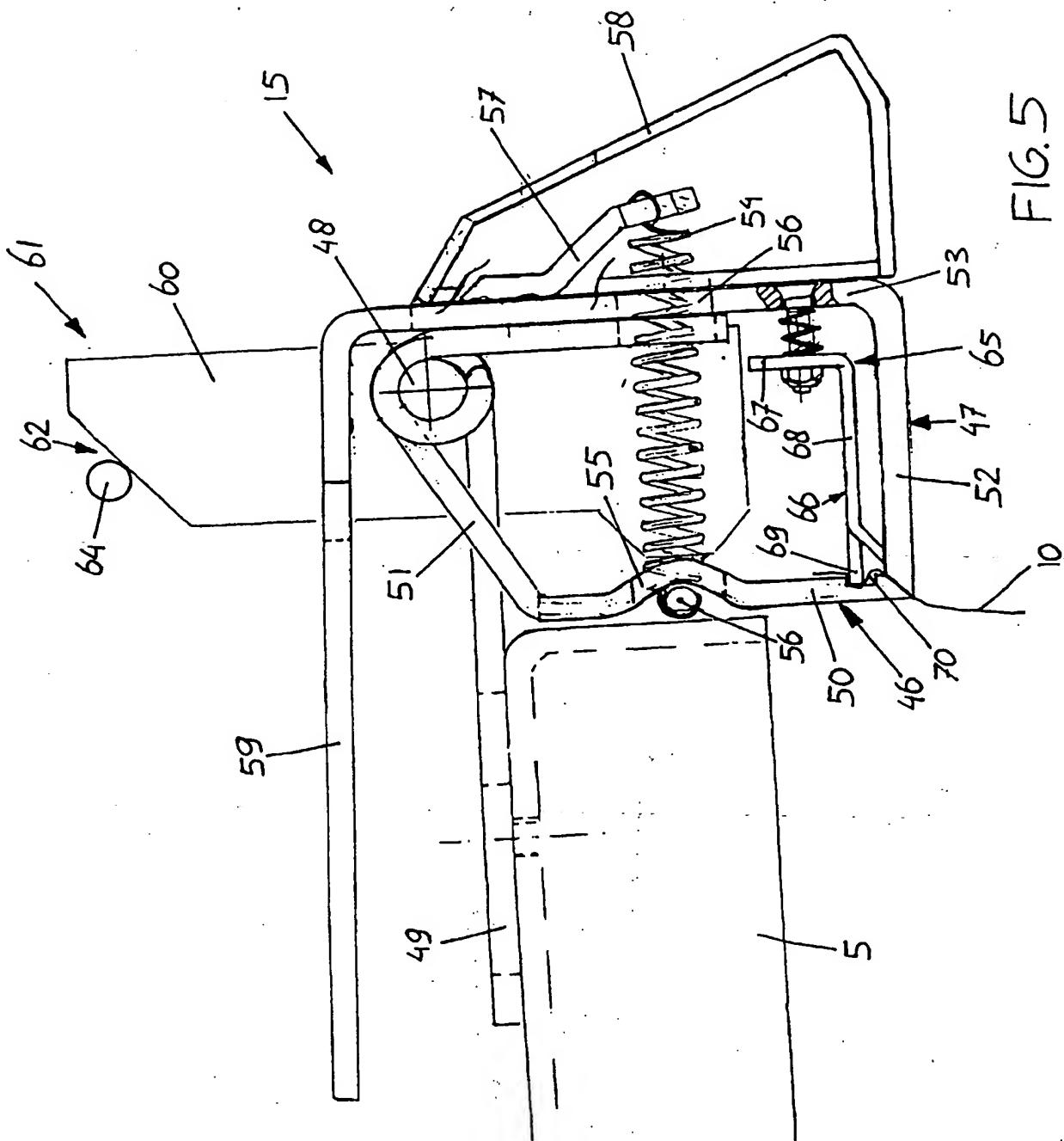


FIG. 4



THIS PAGE BLANK (USPTO)